

柏崎刈羽原子力発電所7号機

相対変位の影響が大きいと考えられる
部位に対する追加点検について

平成20年8月6日



東京電力

1. 相対変位の影響を考慮した追加点検実施範囲

NISA指示文書「柏崎刈羽原子力発電所7号機の設備健全性に係わる追加的な検討の指示について」に記載される指示事項を踏まえ、相対変位の影響を考慮した追加点検を実施している。

NISA指示文書

「柏崎刈羽原子力発電所7号機の設備健全性に係わる追加的な検討の指示について」抜粋

2. 追加点検等

(1) 建屋間や設備の取り合い部等、地震によって相対変位を受ける部位について、点検及び解析にあたって適切に相対変位の影響を考慮すること。



該当部位

地震による相対変位の影響が大きいと考えられる部位

- ①：異なる建屋間にわたって施設されている配管
- ②：大型機器と配管の接合部

これらの部位は、基本点検により健全性の確認を行っているが、上記のうち、①については、特に影響が大きいと考え、全ての『建屋間貫通部近傍の配管』を、②については、安全上重要な設備で大型なものとして『原子炉圧力容器のノズルセーフエンド部』を代表箇所として追加点検を実施。

2. 建屋間貫通部近傍の配管（1 / 4）

▶点検方法

相対変異の影響により、建屋間貫通部近傍の配管及び支持構造物に過大な応力、反力が加わることで、溶接部の損傷（変形・割れ）等が想定されるため、以下の点検を実施する。

- ✓配管及び支持構造物：詳細目視点検（VT）
- ✓配管溶接部：PT
- ✓配管とラグの溶接部：PT
- ✓支持構造物鋼材と金物の溶接部：PT

また、地震応答解析を実施した給水系配管については、PT、VTに加え、内表面の超音波探傷試験（内面UT）を実施する。

2. 建屋間貫通部近傍の配管（2／4）

▶ 具体的な点検箇所

- ・ 建屋間貫通部から第一支持構造物までの配管及び支持構造物全て

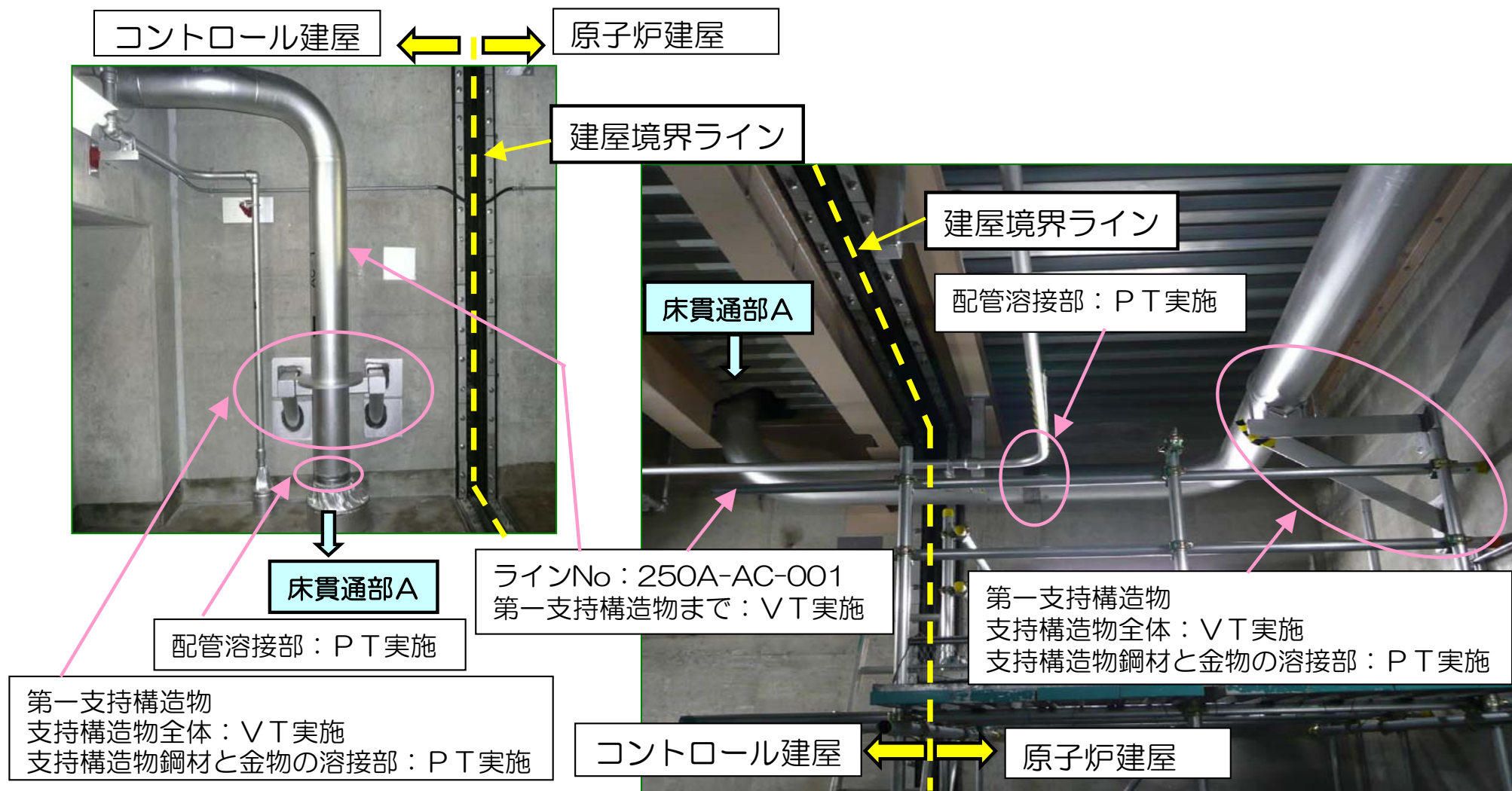
➡ 全14系統、約450箇所

- ✓ 不活性ガス系
- ✓ 制御棒駆動系
- ✓ 給水系
- ✓ 高電導度廃液系
- ✓ 高圧炉心注水系
- ✓ 所内蒸気系／所内蒸気戻り系
- ✓ 主蒸気系
- ✓ 復水補給水系
- ✓ 気体廃棄物処理系
- ✓ 原子炉補機冷却水系
- ✓ 放射性ドレン移送系
- ✓ 圧力抑制室プール水廃水系
- ✓ 廃スラッジ系
- ✓ 計装用圧縮空気系

2. 建屋間貫通部近傍の配管（3 / 4）

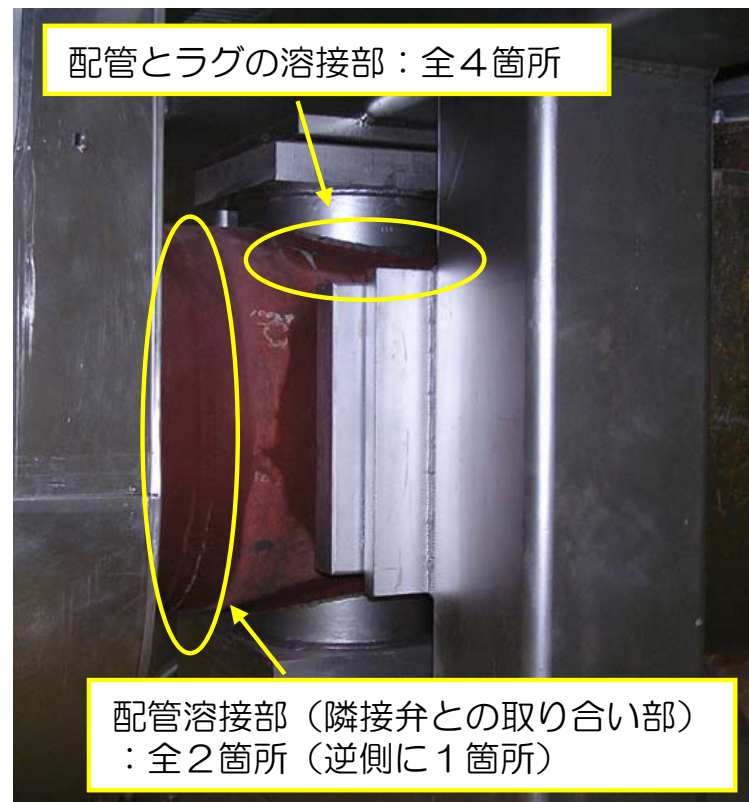
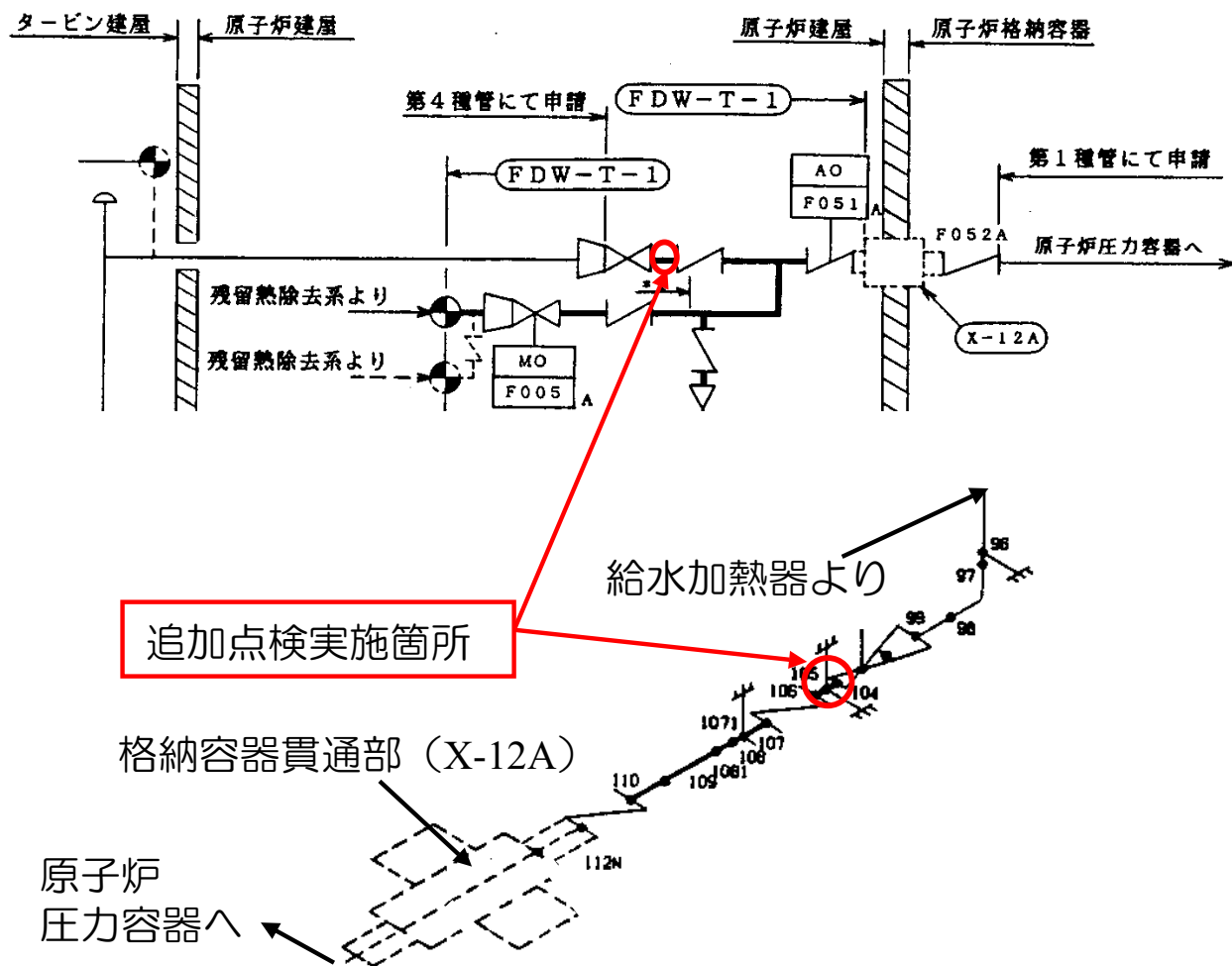
▶ 点検箇所 の 具体例

不活性ガス系における建屋間貫通部から第一支持構造物までの配管及び支持構造物



2. 建屋間貫通部近傍の配管（4/4）

- ▶ 点検箇所 of 具体例
地震応答解析を実施した給水系配管

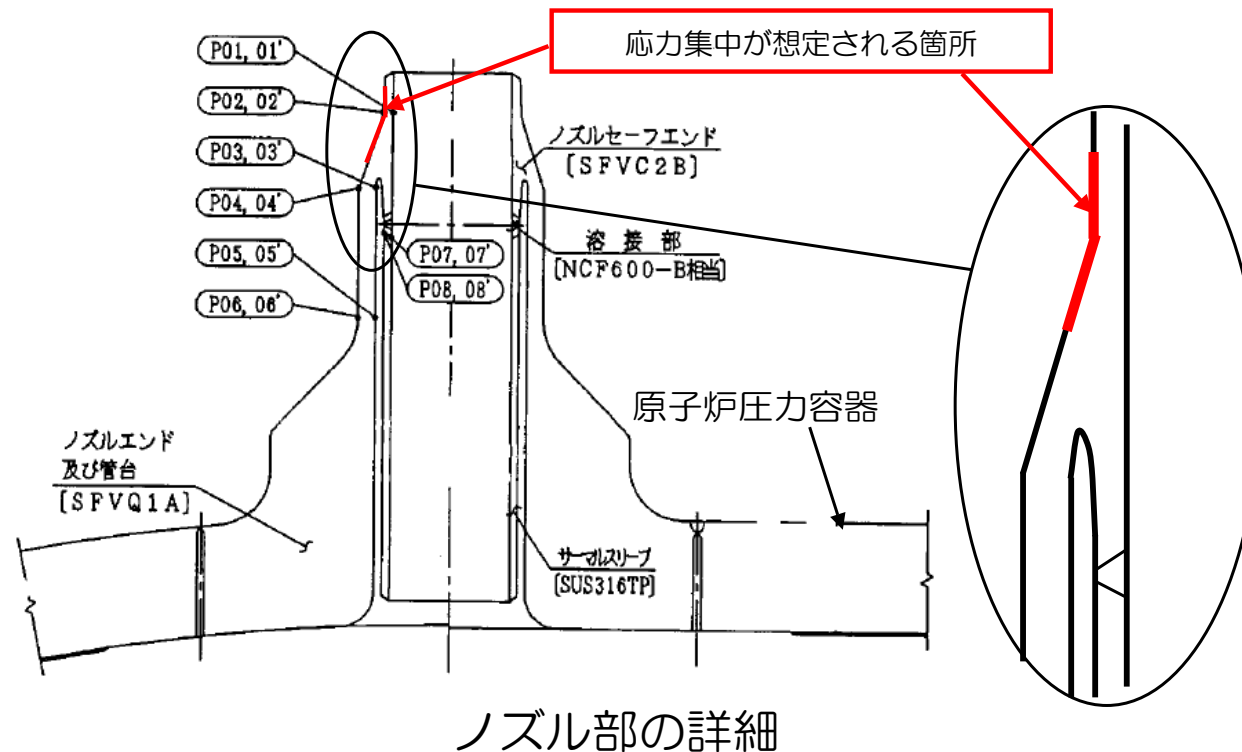


点検内容	具体的な実施箇所
VT	配管全体
PT	溶接部及び母材部で探傷可能な範囲
UT	溶接部及び母材部で探傷可能な範囲

3. 原子炉圧力容器ノズルセーフエンド（1 / 2）

▶点検方法

ノズルセーフエンド部の局所的な応力集中の影響を確認するため、外表面の浸透探傷試験（PT）を基本として実施する。
また、代表箇所に対し内面UTを実施する。



3. 原子炉圧力容器ノズルセーフエンド (2/2)

▶ 具体的な点検箇所

- ・ 解析の結果から点検箇所を選定

➡ N6Bノズル*、N6Cノズル*

- ・ 上記の点検箇所に加え、被ばく線量、アクセス性等を考慮して点検箇所を選定

➡ 全12箇所

No.	ノズルNo.
1	N3A
2	N3D
3	N4A
4	N10A

No.	ノズルNo.
5	N12B
6	N12D
7	N13A
8	N13B

No.	ノズルNo.
9	N13C
10	N13D
11	N14A
12	N14C

- ・ UTを実施する箇所は、設計時の解析と被ばく線量等を考慮して選定

➡ N10Aノズル

※ NISA指示文書「柏崎刈羽原子力発電所7号機の設備健全性に係わる追加的な検討の指示について」に基づく追加点検として実施・報告済み。

4. 点検状況

▶ 建屋間貫通部近傍の配管及び支持構造物

点検箇所	点検内容	点検結果
建屋間貫通部から第一支持構造物までの配管及び支持構造物全て →全14系統 約450箇所	VT PT	2箇所を除き 異常なし※
地震応答解析を実施した給水系配管 →給水系配管	VT PT 内面UT	8月中旬完了予定

※ 原子炉補機冷却水系配管2箇所は8月下旬完了予定

▶ 原子炉圧力容器ノズル

点検箇所	点検内容	点検結果
解析の結果から選定した箇所 →N6Bノズル、N6Cノズル	PT	異常なし
現場線量、アクセス性等を考慮して選定した箇所 →N3Aノズル等 全12箇所	PT	異常なし
UTを実施する箇所 →N10Aノズル	内面UT	8月中旬完了予定